

10711896

[Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)  
[First Hit](#)

[Generate Collection](#)

L29: Entry 3 of 9

File: JPAB

Aug 5, 1994

PUB-NO: JP406213729A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06213729 A

TITLE: WATER TEMPERATURE MEASURING APPARATUS FOR HEAT STORAGE TANK

PUBN-DATE: August 5, 1994

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MORIMURA, YOSHIO

GOTO, AKIO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TAKAOKA ELECTRIC MFG CO LTD

APPL-NO: JP05023499

APPL-DATE: January 20, 1993

INT-CL (IPC): G01K 1/14

## ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a water temperature measuring apparatus for heat storage tank in which installation work and maintenance/inspection work of sensor are facilitated by allowing installation of a temperature sensor at an arbitrary position from the outside of tank.

CONSTITUTION: Under a state where a main shaft 3 is secured to a fixing plate 4, a moving shaft 8 is telescoped through the rotary operation of a branch shaft 7 and the push out operation of a push-pull wire 11 thus installing a sensor body 6, having one end fixed with a float 21, the other end fixed with a weight 20, and the intermediate part fixed with a temperature sensor 22, at a predetermined position. Subsequently, the push-pull wire 11 is pulled up thus containing the moving shaft 8 in the branch shaft 7. Furthermore, the branch shaft 7 is stood vertically by means of an appropriate operating rod and pulled up to the outside of a water tank 1 except the sensor body 6.

COPYRIGHT: (C)1994, JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-213729

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

G 0 1 K 1/14

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

L 9107-2F

E 9107-2F

Q 9107-2F

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全3頁)

(21)出願番号

特願平5-23499

(22)出願日

平成5年(1993)1月20日

(71)出願人

000002842  
株式会社高岳製作所

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72)発明者

森村 良夫

愛知県西春日井郡西枇杷島町芳野町3丁目  
1番地 株式会社高岳製作所技術開発セン  
ター内

(72)発明者

後藤 昭雄

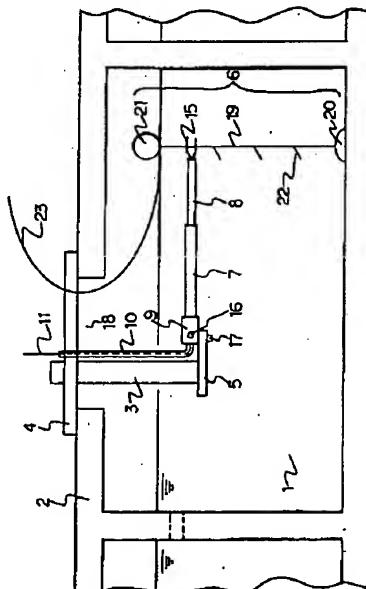
愛知県西春日井郡西枇杷島町芳野町3丁目  
1番地 株式会社高岳製作所技術開発セン  
ター内

(54)【発明の名称】 蓄熱槽の水温計測装置

(57)【要約】

【目的】 蓄熱槽の水温計測装置において、槽外から任意の位置に温度センサを設置できるようにし、センサ設置作業及び保守・点検作業を容易にする。

【構成】 主軸3を固定板4に固定した状態で、枝軸7の回転操作及びブッシュアルワイヤ11の押し出しにより移動軸8の伸縮操作を行い、一端に浮子21、他端に重り20、その間に温度センサ22を取り付けたセンサ体6を所定の位置に設置する。その後、ブッシュアルワイヤ11の引き上げにより移動軸8は枝軸7内に収納される。さらに、適宜の操作棒により枝軸7を垂直に直立させ、センサ体6を除いて水槽1のそとに引き上げる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】蓄熱槽内に収納される主軸と、主軸の先端部に主軸に対して水平、かつ、垂直方向に回転可能に取り付けた枝軸と、枝軸に回転可能に設けた、先端にセンサ体を引掛ける係止部を有する移動軸と、移動軸の回転操作を行うブッシュブルワイヤと、一端に浮子を取り付け、他端に重りを取り付け、その間に温度センサを取り付けたセンサ体と、を備える蓄熱槽の水温計測装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、空調等に使用する蓄熱槽の水温を計測する水温計測装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来は、蓄熱槽の直上スラブから常時吊るした状態で温度センサを設置し、蓄熱槽の水温計測を行っていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の水温計測においては、保守頻度の高い温度センサの保守・点検を行う場合、温度センサの設置場所によっては、空調運転を停止して水を抜き、蓄熱槽内に入る必要が生じる。又、温度センサの位置の変更や数を増やす場合にも同様の作業を行う必要があり、さらに、槽内配線処理の作業も生じる。そこで本発明は、保守・点検の際などに空調運転を停止して蓄熱槽内に入ったり、槽内配線処理の作業をしたりする必要のない水温計測装置を提供するものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明では、蓄熱槽内に収納される主軸と、主軸の先端部に主軸に対して水平、かつ、垂直方向に回転可能に取り付けた枝軸と、枝軸に回転可能に設けた、先端にセンサ体を引掛ける係止部を有する移動軸と、移動軸の回転操作を行うブッシュブルワイヤと、一端に浮子を取り付け、他端に重りを取り付け、その間に温度センサを取り付けたセンサ体とを設ける。

## 【0005】

【作用】本発明では、移動軸及びワイヤにより温度センサを槽内任意地点に槽外より設置することができる。

## 【0006】

【実施例】図1は本発明の水温計測装置の一例を示した構成図である。蓄熱槽は多数の水槽1から構成される。蓄熱槽のスラブ2に設けられたマンホール18には、固定板4が着脱可能に固定されている。固定板4には主軸3が取り付けられ、主軸3の下端には支持板5が水平に固定され、この支持板5には支持台9がビン17を支点として水平方向に回転自在に配設されている。枝軸7は、一端が支持台9とビン16により垂直方向に回転自

2

在に接続され、その中空部には先端にセンサ体6を引掛ける係止部15を有する移動軸8が回転可能となるよう配設されている。ブッシュブルワイヤ11は、主軸3に接続させたガイドパイプ10及び枝軸7の中空部に回転可能となるよう配設され、移動軸8の他端と接続されている。センサ体6は、ワイヤ19と、ワイヤ19の一端に接続された重り20と、他端に接続された浮子21と、ワイヤに接続された温度センサ22からなる。なお、温度センサ22には電線23が接続されている。

10 【0007】次に上記実施例の水温計測装置の動作説明をする。図2は水温計測装置を水槽1内に収納する状態を示す。ブッシュブルワイヤ11により移動軸8を縮ませ、かつ枝軸7をビン16を中心に垂直方向に回転させて折りたたまれた状態にして、センサ体6を係止部15に引掛けた状態にして、マンホール18から水槽1内に挿入する。枝軸7が垂直方向に回転して広げられる深さまで下方に沈める。その後、スラブ2の上から図示されない適宜の操作棒を用いて、枝軸7を垂直方向に回転して広げる。この時、枝軸7は自重及び重り20により主軸3と直角になるまで広げられる。その後、主軸3を上方に移動させ、主軸3を固定板4に固定し、マンホール18に固定板4を固定する。これにより水温計測装置の固定作業が完了する。次に、スラブ2の上から図示されない適宜の操作棒を用いて、枝軸7の水平方向の回転操作及びブッシュブルワイヤ11の押し出しにより、移動軸8の伸縮操作を行い、センサ体6を所定の位置に設置する。さらに、上記と逆の操作をすることによりセンサ体6を設置状態にしたまま、センサ体6を除いた水温計測装置を水槽1のそとに引き上げ設置作業が完了する。

20 温度センサ22は、浮子21及び重り20により水流によって位置が過度に移動することはない。この状態を図3に示す。センサ体6の点検時には電線23により、水槽1から引き上げることができる。センサ体6には複数の温度センサ22を設置することが可能である。さらに、複数のセンサ体6の設置が可能であるので、水槽1内の複数温度測定が可能である。

30 【0008】

【発明の効果】本発明によれば、上述したように槽内に入ることなく温度センサを槽内任意地点に設置でき、一定位置での温度測定が可能となるので、センサの設置作業及び保守・点検作業が容易となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の水温計測装置の設置状態を示す図である。

【図2】本発明の水温計測装置の設置動作状態を示す図である。

【図3】水温計測装置の設置完了状態を示す図である。

## 【符号の説明】

1 水槽  
2 スラブ  
50 2

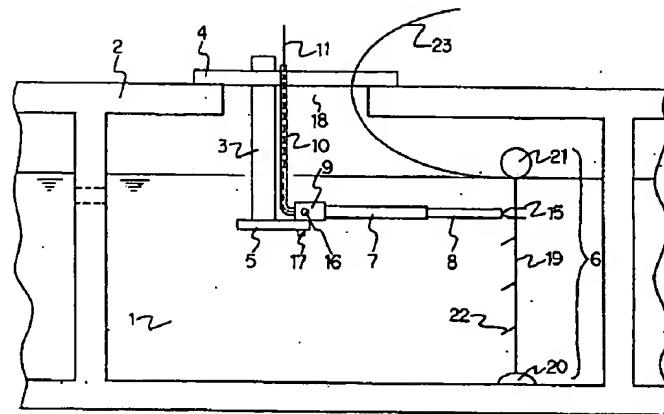
(3)

特開平6-213729

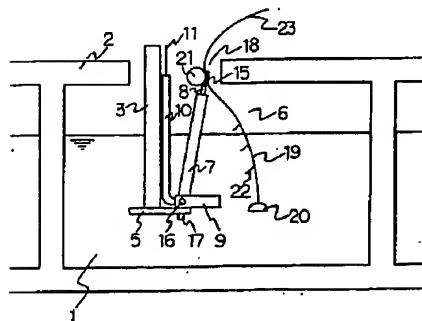
3 主軸  
6 センサ体  
7 枝軸  
8 移動軸

11 ブッシュブルワイヤ  
20 重り  
21 浮子  
22 温度センサ

【図1】



【図2】



【図3】

